

Nodavirus — et forvaltningsproblem?

AV ØIVIND BERGH¹, KJETIL KORSNES^{1,3}, AUDUN NERLAND¹ OG ARE NYLUND²

Nodavirus kan gi sykdom (VER) hos laks, kveite, torsk og piggvar, og vi trenger et føre-var-prinsipp for å unngå at sykdommen sprer seg. Vi trenger også sikker kunnskap om hvor utbredt nodavirus er både i ville og oppdrettede populasjoner. For flere fiskearter fins det symptomfrie bærere av viruset, og sykdomsutbrudd alene gir ikke tilstrekkelig informasjon om virusets utbredelse. Det er grunn til å spørre om dagens forvaltning av denne sykdommen er egnet til å hindre at VER blir et stort problem.

Presise tiltak mot spredning av sykdom baseres på kunnskap om utbredelse og smitteveier. Slik kunnskap om enkeltsykdommer har vært viktig for iverksettelse av mange tiltak, som for eksempel brakklegging, sanering av anlegg, helseattest og desinfeksjon av inntaksvann. Når det gjelder nodavirus, er kunnskapen mangelfull, og vi kjenner ikke utbredelsen av viruset verken i oppdrettede eller ville bestander av fisk. Smitteveiene er heller ikke godt dokumentert, men vi har sterke indikasjoner på at viruset smitter både fra fisk til fisk (horisontalt) og mellom generasjoner, altså fra stamfisk til egg (vertikalt).

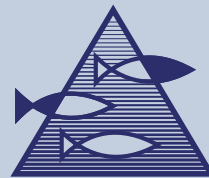
SYMPTOMFRIE BÆRERE

Siden nodavirus kan smitte en lang rekke fiskearter, må vi regne med at VER kan overføres mellom ulike arter både i oppdrett og i naturen. Våre forsøk har dokumentert at nodavirus fra kveite kan smitte både laks, torsk og piggvar. Mye tyder på at viruset er vidt utbredt også i naturen, men det er på ingen måte sikkert at denne utbredelsen har noe med oppdrett å



Foto: Eksportutvalget for fisk





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nodavirus – et forvaltningsproblem?



gjøre. Sykdomsframkallende virus og bakterier er vanlige på villfisk. Det er også vanlig med symptomfrie bærere, dvs. fisk som kan smitte andre uten selv å ha synlige tegn på sykdommen. Det er ikke usannsynlig at viruset er veletablert i ville populasjoner og gir sykdom under bestemte forutsetninger, som f. eks. høy vertstetthet og stress hos fisken, situasjoner som begge vanskelig kan unngås i oppdrett.

FLERE ARTER I SAMME ANLEGG FRARÅDES

Det vi kan si allerede nå, er at oppdrett av flere arter i samme anlegg bør unngås. Det å ha laks og kveite i samme anlegg vil f. eks. kunne medføre et smittepress på laksen fra nodavirusbærere i kveitepopulasjonen. Slik samkultur skaper dessuten ideelle forhold for eventuelle mutanter av viruset med større sykdomsframkallende evner for laksen. Denne risikoen vil raskt avta med geografisk avstand.

PATOGENER VANLIGE PÅ VILLFISK

Sykdom hos fisk er vanlig i naturen, og nodavirus er langt fra det eneste patogenet som kan være utbredt i ville populasjoner. Universitetet i Bergen har vist at infeksjos lakseanemi-virus (ILA-virus) og pankreas disease virus (PD-virus) trolig er utbredt på villfisk i Norge, og at dette kan utgjøre en trussel mot oppdrettsfisk. Havforskningsinstituttet forsker

på bakterieinfeksjoner i ville skjellbestander, og har drevet overvåking av soppen *Ichthyophonus*, som kan være et betydelig problem på sild. Det er mulig at slike ville reservoarer av sykdomsframkallende virus og bakterier spiller en bestandsregulerende rolle.

ALTERNATIVE TILTAK FOR BEKJEMPELSE

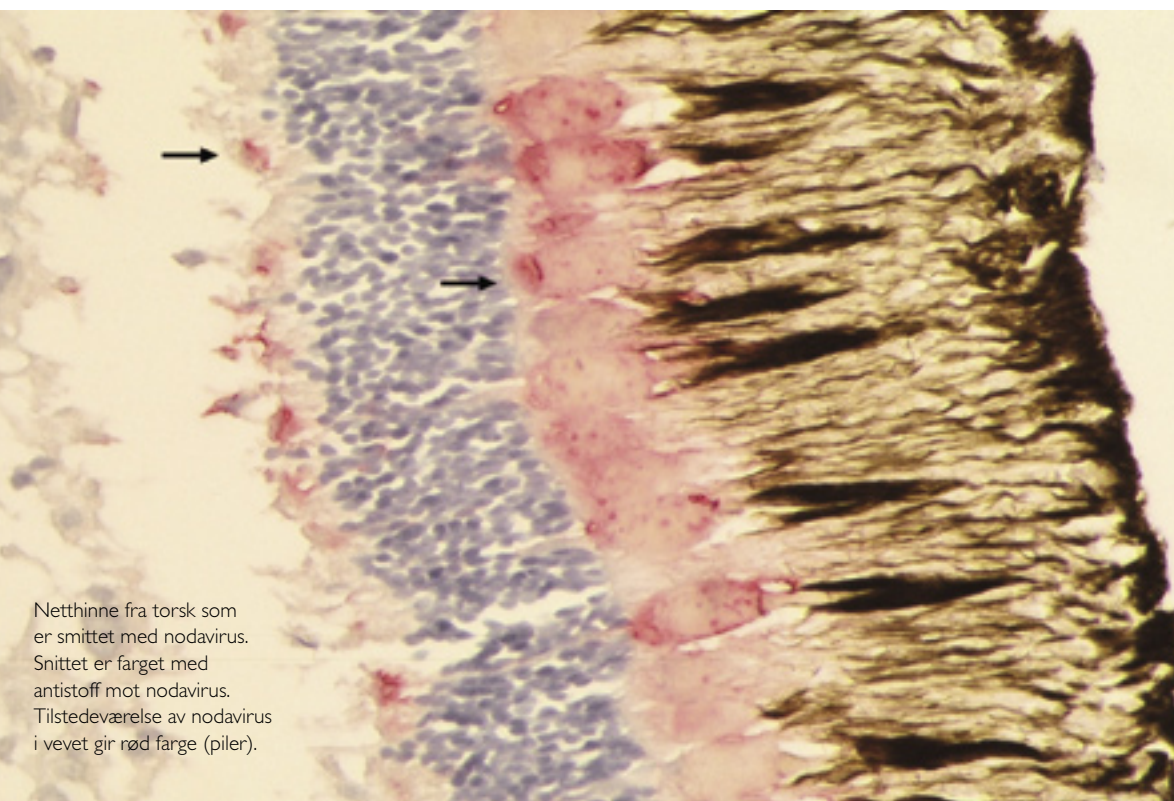
I den grad patogener er etablert i naturen, er utryddelse av patogenet fra oppdrett ved hjelp av sanering og båndlegging helt urealistisk. Dette gjør slike tradisjonelle veterinærmedisinske tiltak lite effektive. Skal sykdommer som også er vanlige i naturen, bekjempes i oppdrett, må man ty til andre tiltak, for eksempel vaksinasjon og systematisk bruk av smittefri stamfisk. Strengt krav til dokumentasjon av sykdomsstatus hos stamfisk, rogn eller settefisk blir da viktig.

Det er imidlertid ingen grunn til å fraråde sanering og båndlegging på generelt grunnlag. Der kunnskap om utbredelse i ville populasjoner er helt fraværende og føre-var-prinsippet eneste "halmstrå", eller ved mistanke om innførsel av eksotiske sykdommer, er slike drastiske tiltak viktige.

¹Havforskningsinstituttet

²Universitetet i Bergen

³Høgskolen i Bodø



Netthinne fra torsk som er smittet med nodavirus. Snittet er farget med antistoff mot nodavirus. Tilstedeværelse av nodavirus i vevet gir rød farge (piler).

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Nordnesgaten 50
P.O. Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 55 23 85 31

www.imr.no

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Sykehusveien 23,
P.O. Box 6404
N-9294 Tromsø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 77 60 97 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-4817 His – Norway
Tel.: +47 37 05 90 00
Faks/Fax: +47 37 05 90 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-5392 Storebø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 18 22 22

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-5984 Matredal – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 36 75 85

REDERIAVDELINGEN

RESEARCH VESSELS DEPARTMENT
Nykirkekaiaen 1
Tel.: +47 55 23 68 49
Faks/Fax: +47 55 23 85 32

INFORMASJONEN

INFORMATION
Tel.: +47 55 23 85 21
Faks/Fax: +47 55 23 85 55
E-mail: informasjonen@imr.no

KONTAKTPERSON

Øivind Bergh
Tel.: +47 55 23 63 70
E-mail: oivind.bergh@imr.no

FORSKNINGSGRUPPE

Fiskehelse og sykdom

